

総 説 (第18回徳島医学会賞受賞論文)

糖尿病ケアのリスクマネジメント

笠原正臣¹⁾, 堀筋富士子¹⁾, 沢井敏子¹⁾, 奥村滋子¹⁾, 岩谷沙紀¹⁾,
伊澤真弓¹⁾, 森岡隆子¹⁾, 片田英子¹⁾, 藤島周子¹⁾, 高田妙子¹⁾,
秋田賢子¹⁾, 山口恵子¹⁾, 鶴尾美穂¹⁾, 寺澤敏秀¹⁾, 工藤美千代¹⁾,
湯浅智之²⁾, 北添健一³⁾, 木内美瑞穂³⁾, 三原正朋³⁾

¹⁾寺沢病院, ²⁾徳島大学疾患酵素学研究センター,

³⁾徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部生体制御医学講座生体情報内科学分野

(平成19年5月21日受付)

(平成19年5月31日受理)

はじめに

徳島県は人口10万人あたりの糖尿病死亡率が全国第一位であり, 糖尿病患者数も年々増加傾向にある。また, 糖尿病の治療内容は, 生活習慣の改善から薬物療法まであるが, 最近, 経口血糖降下剤やインスリンの種類が増えており, 治療法も変化してきている¹⁾。糖尿病患者数の増加に伴い, 糖尿病診療における医療事故やヒヤリ・ハット事例などの増加が推測される²⁾。

当院では糖尿病治療に積極的に取り組んでおり, 糖尿病専門医, 糖尿病療養指導士(以下CDEと略す)が中心となり, 看護師, 管理栄養士等さまざまな職種による糖尿病ケアチームを作り糖尿病患者のケアに当たっている(図1)。当院のCDEは10名で, CDE会を組織している。職種は看護師, 薬剤師, 管理栄養士, 臨床検査技師である。当院のCDEは, 糖尿病教室, フットケア, インスリン自己注射の指導などさまざまな活動を精力的に行っている。しかしながらCDEの資格を持つ看護師は,

院内全看護師の約2割足らずであり, CDEの資格を持つ看護師のみで全ての糖尿病患者のケアを行うことは困難である。

また, 当院ではリスクマネジメント部会を組織しており, 医療安全対策にも積極的に取り組んでいる(図2)。医師, 看護師, 薬剤師など全ての職種で構成されている。リスクマネジメント部会では, 医療事故防止体制の確立を図り, 定期的に会合を開き, ヒヤリ・ハットの収集・分析を積極的に行い, リスクマネジメントマニュアルの改訂などを行っている。また, 職員に対して教育訓練を行うことにより医療安全の啓発にも努めている³⁾。そこで, リスクマネジメント部会では, このような背



図1 糖尿病ケアチーム

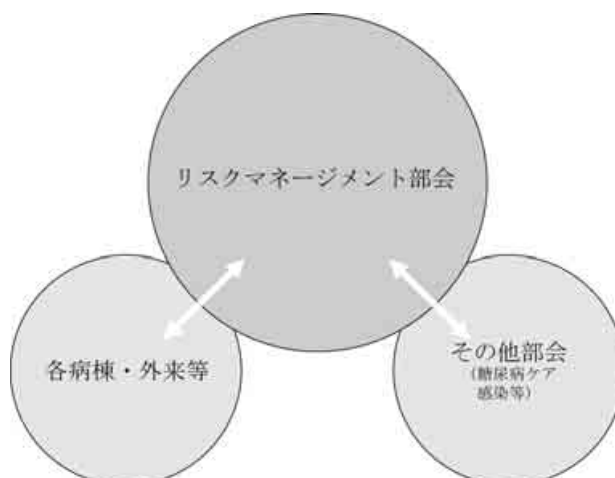


図2 リスクマネジメント部会の位置づけ

景をふまえて、糖尿病に関するヒヤリ・ハットの調査を行った。

対象と方法

平成17年1月から平成18年3月までの間に当院で報告されたヒヤリ・ハットのすべての報告書（358事例）を調べ、そのうち糖尿病に関連する事例の数と内容について検討した。

この結果をふまえて、リスクマネジメント部会は、インスリン投与に関して大事故を未然に防ぐという視点からCDE会に次の2つの提案を行った。1.「ナースのための糖尿病セミナー」というマニュアルをCDE会と共同で作成すること。2. このマニュアルをもとに、院内の全看護師を対象に、CDEがインスリン注射について実技を含めた指導を行うこと。以上2点についてCDE会の同意を得たので、さっそくセミナーを実行した（図3）。セミナーでは、作成したマニュアルを用いて、第1章で糖尿病の基礎知識を教えて、第2章でインスリン注射の説明をした後、CDEがマンツーマンで、実技指導を行った（図4）。同時に、インスリンという劇物を取り扱っているという意識づけの徹底を行った。セミナーの実施後、リスクマネジメント部会がインスリンに関するアンケートを行った。

さらに、このセミナー終了の約1年後に前年度のセミナー内容について確認のアンケートを行った。その後、経口血糖降下剤に対するアンケートを行った。

リスクマネジメント部会ではCDE会と再度協議し、

平成18年度には経口薬に関する内容でセミナーを実施した（図5）。そして、セミナー終了後に再度アンケートを行った。

ナースのための糖尿病セミナー 平成17年度版 ～インスリンに関して～

第1章 糖尿病の基礎知識	第2章 インスリン注射と実技
<ol style="list-style-type: none"> 1. 糖尿病とは？ 2. インスリンの作用 3. 糖尿病のタイプ 4. 低血糖時の対処法 	<ol style="list-style-type: none"> 1. インスリンの種類・投与時間・量・部位等 2. 白く濁った製剤の使い方 3. インスリン投与の流れ 4. 実技（マンツーマン方式で指導）

図4 ナースのための糖尿病セミナー（インスリン版）

ナースのための糖尿病セミナー 平成18年度版 ～経口薬に関して～

第3章 内服薬投与の基礎知識
<ol style="list-style-type: none"> 1. 経口血糖降下剤の種類 2. 経口血糖降下剤の投与時間 3. 相互作用、他の薬との併用注意

図5 ナースのための糖尿病セミナー（経口薬版）

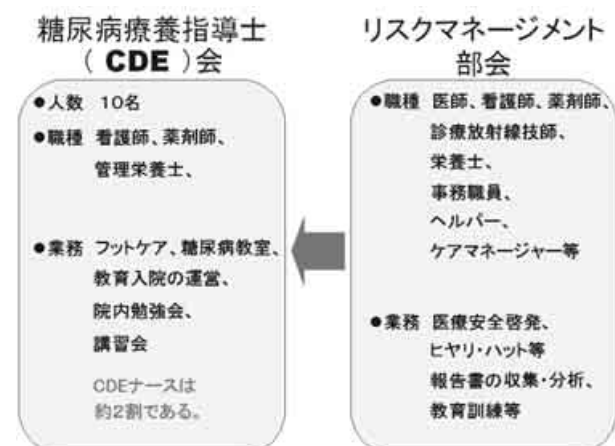


図3 リスクマネジメント部会から糖尿病療養指導士会への働きかけ

結 果

1) 糖尿病関連のヒヤリ・ハットについて調べたところ、その件数は僅か3%（11事例）であった（図6）。その内訳を分析したところ、ほとんどがCDE以外のナースによるものであった。このCDE以外のナースによるヒヤリ・ハットの事例では、患者にインスリンの種類や時間を質問されて答えられなかったなど、基本的な内容のものが多く、特にインスリンについての知識不足が目立つように思われた（図7）。中には、インスリンの単位Uを0（ゼロ）に見間違え、量をひとケタ間違えそうになったという事例があった。この時は、投与前に間違いに気づいて事なきを得たが、もしそのまま投与

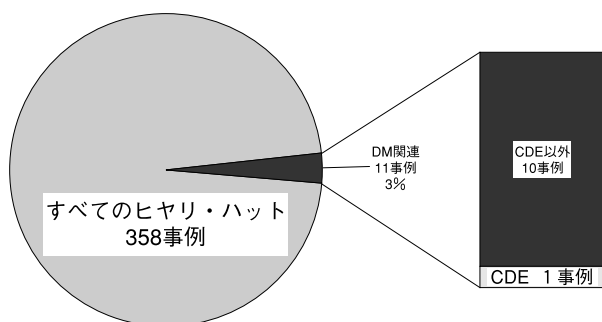
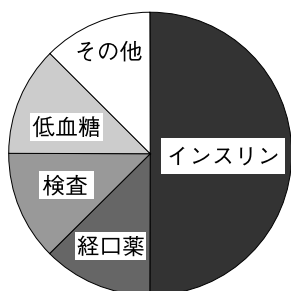


図6 院内ヒヤリ・ハット調査結果



〔インスリン関連のヒヤリ・ハット事例〕

- ・患者様にインスリンの種類や打つ時間を聞かれて答えられなかった。
- ・インスリンから内服薬に切り替わったので、服用時間を聞かれたが説明できなかった。
- ・単位のUをOに見間違え、インスリンの量を1ケタ間違えそうになった。

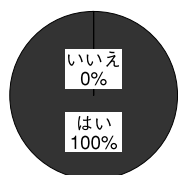
図7 糖尿病関連のヒヤリ・ハット事例

されていれば急激な低血糖になり、大きな事故につながるところであった。

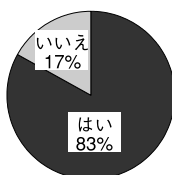
2) リスクマネジメント部会は、セミナー実施後にインスリンに関するアンケートを行った（図8）。セミナーを実施したことによって、セミナー前と比較し、注射の手技について理解が深まり、インスリン注射についても自信がついたなど、良好な結果が得られた。

3) セミナーを行ってから約1年後に、前年度のセミナー内容についての確認を行った（図9）。基本的な知識については前回と同様に良い結果が得られた。超速効

セミナー前後でインスリン注射に対する考えが変まりましたか？



インスリン注射について自信がつけましたか？



どのインスリンをいつ打つか理解していますか？

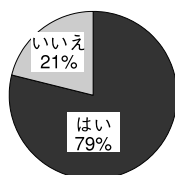


図8 インスリンセミナー実施後のアンケート

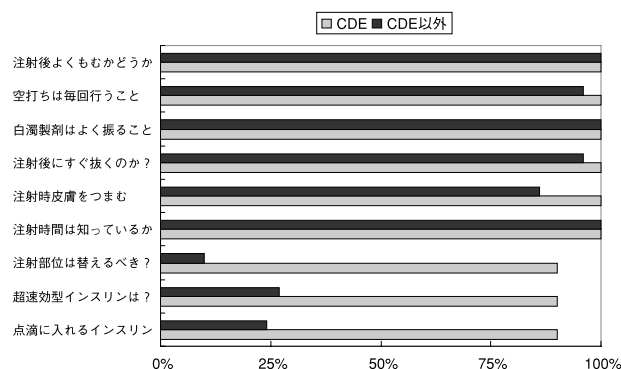


図9 インスリンセミナー実施1年後の確認テスト正解率

型インスリンに関しては正解率が低いことがわかった。アンケート後、リスクマネジメント部会ではインスリン投与に関する注意喚起表を作成した（表1）。この表ではインスリンの投与時間を間違わないために、食直前投与の超速効型インスリンと食事30分前投与のインスリンとを分け、使用している薬剤の写真を挿入して、薬剤が一目でわかるようにしている。この表を各部署に掲示して、医療安全の啓発を行った。

4) 医療安全の啓発後に、経口血糖降下剤に対するアンケートを行った（図10）。経口薬については、約半数以上のナースが理解不十分という結果であった。

5) 経口薬についてのセミナーについてアンケート（図11）を行った。「薬の作用についてよく理解できた。」など、基本的な事柄に関して良い結果が得られた。しかし、「自信を持って患者に対応できる。」と答えたのは、約3割であった。

表1 注射時間別インスリン製剤一覧表

食直前投与	ノボラビッド300フレックスペン（超速効型）	ヒューマログ注キット（超速効型）
	ノボラビッド注300（超速効型）	ヒューマログミックス25注キット（混合型）
	ノボラビッド30ミックス注フレックスペン（混合型）	ヒューマログミックス50注キット（混合型）
食事30分前投与	ノボリンR注フレックスペン（速効型）	イノレットR注（速効型）
	ノボリン30R注フレックスペン（混合型）	イノレット30R注（混合型）
	ペンフィル30R注300（混合型）	ヒューマカート3/7注（キット）

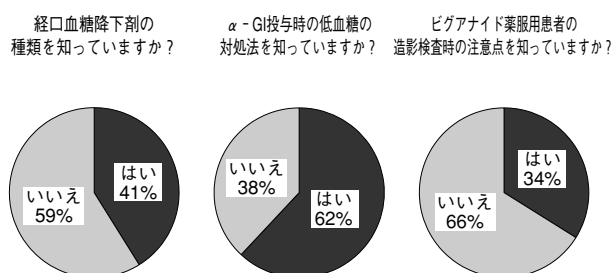


図10 経口血糖降下剤に対するアンケート

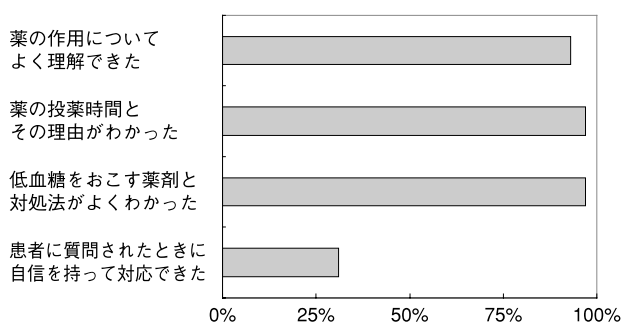


図11 経口薬セミナー実施後のアンケート

考 察

当院で報告された糖尿病に関連するヒヤリ・ハットの内容を分析し、その結果に基づいて「ナースのための糖尿病セミナー」というマニュアルをリスクマネジメント部会とCDE会が共同で作成し、糖尿病の基礎知識とインスリン注射の説明と実技に関するセミナーを行った。これによって、インスリン注射および経口血糖降下剤に関する基本的な事柄に関して十分に理解することができ、職員全員が自信を持って業務を行えるようになったことがアンケートの結果から分かった。今回、糖尿病ケアのリスクマネジメントという観点から、糖尿病に関するヒヤリ・ハットの検討を始めて、リスクマネジメント部会がCDE会に糖尿病ケアに関する情報を提供し、CDE会が病院のスタッフに対してセミナーを実施し、セミナーの効果についてのアンケートを行うという過程を通して、さらに新たな課題を見出し、リスクマネジメント部会に新しい提案を提供してもらうという、一連のサイクルを実施した（図12）。このサイクルによって、

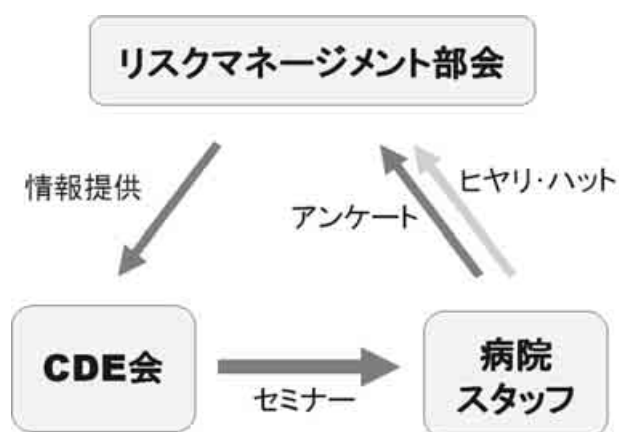


図12 セミナー・アンケート・情報提供のサイクル

糖尿病ケアのリスクマネジメントが良くなったと考えられる。基本的な医療技術ならびに知識レベルをさらに向上させ続けるためにも、このようなセミナーを今後も継続していくことが肝要であるとする。

おわりに

今回は糖尿病ケアに関するヒヤリ・ハットの収集・分析から始まり、医療安全対策としてマニュアルの共同作成とこれに引き続いてインスリンのセミナーを行い、効果をアンケートで分析し、その結果をもとにセミナーとアンケートを繰り返し行った（図12）。今後も繰り返し行うことで、医療安全のボトムアップを行っていきたいと感じている。

本論文要旨は、第234回徳島医学会学術集会（2007年2月、徳島市）において発表した。

文 献

- 1) 日本糖尿病学会編：糖尿病治療ガイド2006-2007，文光堂，東京，2006
- 2) NPO 法人西東京臨床糖尿病研究会編：ヒヤリ・ハット事例に学ぶ糖尿病看護のリスクマネジメント，医学書院，東京，2004
- 3) 厚生労働省医療安全対策検討会議，医療安全推進総合対策～医療事故を未然に防止するために～，2002

Risk management for diabetic care

Masatomi Kasahara¹⁾, Fujiko Horisuji¹⁾, Toshiko Sawai¹⁾, Shigeko Okumura¹⁾, Saki Iwatani¹⁾, Mayumi Isawa¹⁾, Takako Morioka¹⁾, Eiko Katada¹⁾, Kaneko Fujishima¹⁾, Taeko Takata¹⁾, Masako Akita¹⁾, Keiko Yamaguchi¹⁾, Miho Tsuruo¹⁾, Toshihide Terasawa¹⁾, Michiyo Kudo¹⁾, Tomoyuki Yuasa²⁾, Kenichi Kitazoe³⁾, Mizuho Kinouchi³⁾, and Masaaki Mihara³⁾

¹⁾Terasawa Hospital, Tokushima, ²⁾The Institute of Enzyme Research, The University of Tokushima, and ³⁾Department of Medicine and Bioregulatory Sciences, Institute of Health Biosciences, The University of Tokushima Graduate School, Tokushima, Japan

SUMMARY

The number of diabetics has been increasing in recent years. The diabetics are under various treatments, including the improvement of life habit and the medication for diabetes with insulin. Our hospital set a team of diabetic care, which is composed of a diabetic specialist, certified diabetes educators (CDEs), nurses, dietitians and pharmacists. This team takes great care of the diabetics.

For medical safety measures, the department of risk management was organized in our hospital. The department investigated the cases of Hiyari-Hatto within 1 year and 3 months, from 2005 to 2006, and found that 3% of them was the diabetic case, which was caused by the nurses except CDEs. Therefore the department made the manual of diabetic therapy in cooperation with the CDEs. All the staffs in our hospital were educated by the seminars according to the manual. The knowledge about the diabetic therapy proved to be mostly accurate one year after the last seminar.

For the improvement of medical safety, the department of risk management helps the CDEs with holding the educational seminars by giving the informations after analyzing the cases of Hiyari-Hatto and the questionnaires following the seminars.

Key words : certified diabetes educators, diabetes, diabetic care, risk management, seminar